www.pce-iberica.es





PCE Ibérica S.L.
C/ Mayor, 53 - Bajo
02500 Tobarra
Albacete-España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-iberica.es

Detector de humedad

con memoria PCE-313 A

Instrucciones de uso

¡¡¡ NO UTILICE LA BATERÍA Y EL CONECTOR DE RED A LA VEZ !!!
Esto podría dañar los componentes electrónicos y no lo cubre la garantía.
Utilice o sólo la batería o sólo el conector de red opcional.

I. Introducción

Lean las instrucciones siguientes atentamente antes de comenzar a realizar las mediciones. Utilicen el aparato del modo indicado, en caso contrario, la garantía del aparato carecerá de validez.

Condiciones ambientales:	Humedad ambiental máxima	= 90% Hr
	Rango de temperatura ambiental	= 0 … + 50º C

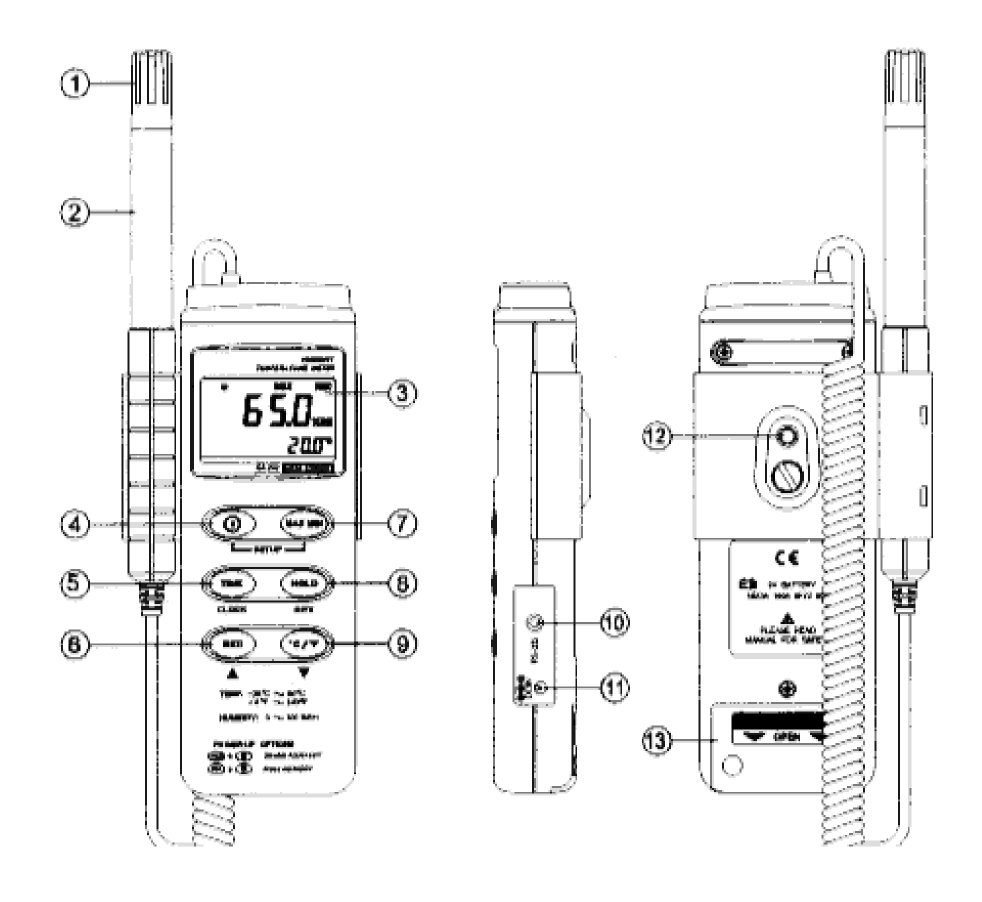
Las reparaciones del aparato se llevarán a cabo dentro del PCE Group oHG.
Mantenga el aparato limpio y en lugar seco. El aparato cumple con las normas y standards vigentes (IEC 584) y está certificado con CE

II. Especificaciones

Rango de medición:	0 ... 100 % Hr y -20 ... + 60 °C (con posibilidad de cambiar a: -4 ... + 140 °F)
Resolución :	0,1 % Hr und 0,1 °C (0,1 °F)
Precisión:	± 2,5 % Hr und ± 0,7 °C (± 1,4 °F)
Pantalla:	LCD/ de 4 posiciones
Tiempo de respuesta:	humedad = 75 s / temperatura = 40 S (ambos en aire de corriente lenta)
Valores MIN / MAX:	Función Hold para los valores más altos y más bajos
Alimentación:	batería de 9V (la normal para 50 horas operativa)
Adaptador AC:	9 VDC (8-15VDC Max, adaptador de red)
Enchufe de adapt:	3,5 mm x 1,35 mm
Temperatura almacenado:	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
Humedad almacenado:	< 80 % Hr
Dimensiones:	186 (longitud) x 64 (anchura) x 30 (altura) mm
Peso:	320 g (incl. batería)
Accesorios:	batería de 9V, maleta, manual de uso, software, cable RS-232

III. Símbolos, interruptores y pantalla

°C°F	Indicador para °C o °F
% RH	Indicador de humedad relativa
MAX	Indicación valor máximo
MIN	Indicación valor mínimo
	Auto Power Off conectado
H	Función Hold conectada
m-d	Fecha: mes – dia
h:m	Hora: hora – minuto
m:s	Hora: minuto – segundo
y	Indicación de año
- +	Nivel de bateria bajo
REC	El registro de datos funciona, cuando el símbolo parpadea, está llena la memoria



1 Protector de polvo

2 Sensor

3 Pantalla LCD

4 Botón On / Off

5 Indicador de tiempo

6 Indicador grabación

7 Tecla de MAX-MIN

8 Tecla Hold

IV. Funciones

4.1 Conexión

El ⏻ conecta y desconecta el aparato. Tras la conexión se mestra en la pantalla la capacidad de memoria disponible (por ejemplo 16.000)

4.2 Medición de temperatura y humedad

Para poder realizar una medición de temperatura / humedad, deberá insertar el sensor en la toma del aparato prevista para ello.

4.3 Selección de la unidad de temperatura

Seleccione en el interruptor °C/ °F la unidad de medida de temperatura que necesite.

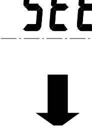
4.4 Mantener los valores

Si mantiene presionado el botón „Hold“ , en la pantalla se mantendrá el valor de medición actual. Si vuelve a presionar el botón, desaparecerá el valor y aparecerán los nuevos valores actuales.

4.5 Función de memoria de datos

Si presiona el botón „REC“ el aparato comienza a grabar datos. Si vuelve a presionar el botón „REC“, se parará la grabación de datos. Para borrar los valores de la memoria simplemente desconecte el aparato. Presione ahora el botón „REC“ y accione el botón de conexión manteniéndolo presionado 2 seg. Libere todos los botones y aparecerá en la pantalla del aparato „CLR“. La memoria se encuentra vacía de nuevo. La función de memoria puede ser utilizada para grabaciones ocasionales in situ con el aparato en funcionamiento o también para mediciones de larga duración previamente programadas (con la previa programación del aparato). Más adelante encontrará la descripción de la programación.

4.6 Ajuste de la hora



1: Mantenga presionado el botón „MAX-MIN“
y conecte el aparato

2: Presione la tecla „TIME“

3: Presione la tecla „REC“ o la tecla „°C/°F“ para corregir
hacia arriba o hacia abajo el número mostrado correspondiente.
Presione la tecla „TIME“ para seleccionar la siguiente unidad.
El orden de ajuste de las unidades es:
año<mes<día<hora<minuto<segundo.
Presione la tecla „TIME“ para finalizar y así grabar el ajuste de hora.

4.7 Ajuste de la cuota de medición

1: Mantenga presionado el botón „MAX-MIN“
y conecte el aparato

2: Presione la tecla „HOLD“ (INTV)



3: : Presione la tecla „REC“ o la tecla „°C/°F“ para corregir
hacia arriba o hacia abajo el número mostrado correspondiente.
Presione la tecla „HOLD“ para seleccionar el valor correspondiente
y presione de nuevo la tecla „HOLD“ para grabar el valor en el
aparato. Si desea interrumpir un proceso de ajuste sólo tiene que
desconectar el aparato

4.8 Referencia de tiempo / Indicador de tiempo

Si presiona una vez la tecla „TIME“, el detector de humedad mostrará en la pantalla el ajuste de hora completo (año, día, minuto…). Si no desea ver esta opción, vuelva a presionar la tecla „TIME“ (o cualquier otra)

4.9 Mantenimiento de los valores máximos y mínimos

Si presiona una vez el botón „MAX MIN“, el aparato de medición de humedad se pone en modo de valor mínimo – máximo. El valor más pequeño y el más grande se grabarán en la memoria. Si aparece el símbolo „MAX“ en la pantalla, aparece simultáneamente el valor máximo. Si ahora vuelve a presionar el botón „MAX MIN“, obtendrá el valor más pequeño hasta ahora. Si acciona de nuevo el botón „MAX MIN“, aparecerán a la vez los valores máximos y mínimos. Las teclas „REL“ y „°C/°F“ no tienen ninguna función en el modo de valor mínimo – máximo. Para desactivar el modo de valor mínimo – máximo, accione la tecla „MAX MIN“ y manténgala presionada durante 2 seg.

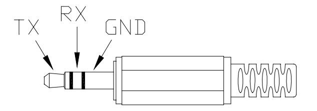
4.10 Desconexión automática

El detector de humedad se desconecta automáticamente a los 30 min (si en ese periodo de tiempo no se ha accionado ninguna tecla) para proteger la batería. Si se están grabando datos o se están transmitiendo datos a un ordenador, el medidor permanecerá evidentemente encendido. No obstante puede desconectar también la desconexión automática. Para ello mantenga presionada la tecla „HOLD“ y encienda el aparato. Un tono confirmará que la función está desconectada.

4.11 Estado de la batería

Cuando la carga de la batería no es suficiente para el funcionamiento del aparato, aparece un símbolo
[- +] en la pantalla. Cambie entonces la batería.

4.12 Salida digital



Se trata de una salida con 9600 bps (serial N81).

Si lo desean podemos informarles de la ubicación y especificación exactas.

V. Calibración / Recalibración

Calibración de humedad

1. Desconecte el detector de humedad. Presione las teclas „MAX MIN“, „HOLD“ y „REC“ a la vez y conecte el aparato. Libere ahora todas las teclas.

2. Para ir al modo se calibración, debe presionar durante 3 seg las teclas „°C/°F“ y „TIME“ a la vez.

3. Cuando lo haya conseguido, en la pantalla aparecerá „CAL1“ parpadeando y cambiando a la segunda parte de la pantalla.

4. Fije el standard de humedad 33% Hr en la cabeza del sensor. Espere unos 20 – 25 minutos hasta que se haya estabilizado el sistema y presione entonces las teclas „MAX MIN“ para transmitir este valor al aparato.Si el valor no está estabilizado o no es aceptado por el aparato, éste emite un breve pitido dos veces y permanece en modo „CAL1“. Si los valores son aceptados por el aparato, la pantalla cambia a modo „CAL2“ (aparece en la parte baja de la pantalla).

5. Fije el standard de humedad 75% Hr en la cabeza del sensor. Espere unos 20 – 25 minutos hasta que se haya estabilizado el sistema y presione entonces las teclas „MAX MIN“ para transmitir este valor al aparato.Si el valor no está estabilizado o no es aceptado por el aparato, éste emite un breve pitido dos veces y permanece en modo „CAL2“.Si los valores son aceptados por el aparato, pasarán a la memoria y con ello se finalizará la calibración.

   Advertencia: durante la calibración se deberían mantener condiciones ambientales estables (a ser posible ambiente de laboratorio) para así poder conseguir la mayor precisión. Durante la calibración la función de desconexión automática del medidor de humedad (después de 30 min) está desconectada.

Calibración de temperatura

1. Desconecte el detector de humedad. Presione las teclas „MAX MIN“, „HOLD“ y „REC“ a la vez y conecte el aparato. Libere ahora todas las teclas.

2. Para ir al modo se calibración, debe presionar durante 3 seg las teclas „°C/°F“ y „TIME“ a la vez.

3. Cuando lo haya conseguido, en la pantalla aparecerá „CAL1“ parpadeando y cambiando a la segunda parte de la pantalla.

4. Fije la cabeza del sensor en la cámara de temperatura de 0º C. Espere unos 20 – 25 minutos hasta que se haya estabilizado el sistema y presione entonces las teclas „MAX MIN“ para transmitir este valor al aparato.Si el valor no está estabilizado o no es aceptado por el aparato, éste emite un breve pitido dos veces y permanece en modo „CAL1“. Si los valores son aceptados por el aparato, la pantalla cambia a modo „CAL2“ (aparece en la parte baja de la pantalla).

5. Fije la cabeza del sensor en la cámara de temperatura de 40º C. Espere unos 20 – 25 minutos hasta que se haya estabilizado el sistema y presione entonces las teclas „MAX MIN“ para transmitir este valor al aparato.Si el valor no está estabilizado o no es aceptado por el aparato, éste emite un breve pitido dos veces y permanece en modo „CAL2“.Si los valores son aceptados por el aparato, pasarán a la memoria y con ello se finalizará la calibración.

   Advertencia: durante la calibración se deberían mantener condiciones ambientales estables (a ser posible ambiente de laboratorio) para así poder conseguir la mayor precisión. Durante la calibración la función de desconexión automática del medidor de humedad (después de 30 min) está desconectada.

VI. Grabación de datos / Software

Testlink es un programa para la grabación y transmisión de valores de temperatura y humedad. Los datos pueden ser transmitidos desde el medidor de humedad como columnas para ser elaborados y representados con gráficos.

Condiciones del software:	Windows 95/98 o Windows NT 4.0 o mayor
Condiciones del hardware:	min. 486-100 MHz , 16 MB RAM (min. 5 MB de memoria libre en el disco duro)

Menú principal

Test de conexión: Abra la ventana "Link Test" para comprobar si el medidor está conectado al PC. Si inicia el Logger, esta ventana desaparecerá.

Panel de control: Si abre el panel de control, puede ver y controlar el medidor en el PC.

DataLogger: Si abre la ventana "DataLogger" podrá recuperar grupos de datos que ya hayan sido grabados.

Tabular: Si abre la ventana Tabular, obtendrá una lista de los valores de medición actuales. Estos datos pueden ser almacenados en una base de datos, ser recuperados cuando sea necesario y por ejemplo ser trabajados en Excel.

Graph: Aquí puede representar gráficamente los valores de medición actuales del medidor de humedad.

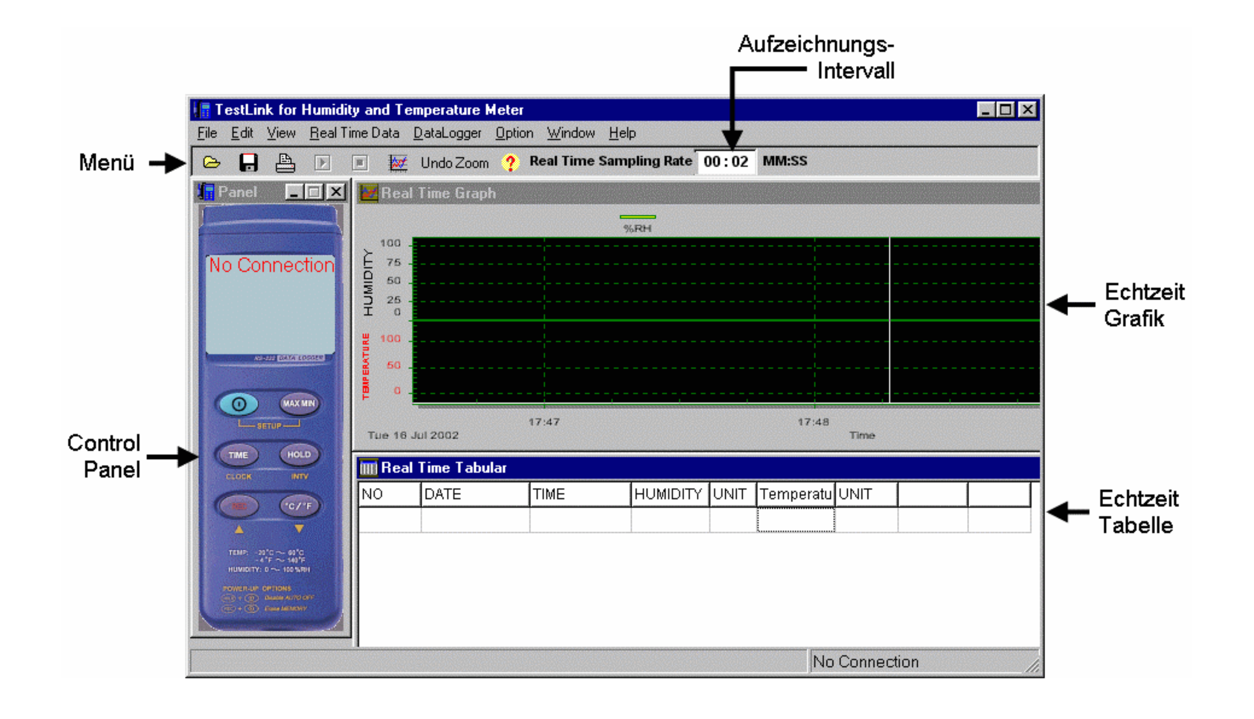
Exit: Salir del programa.

Tray Icon: Cuando está funcionando el software THERMOLOG aparece una pequeña (imagen inferior) Presionando en esta imagen se abre otra ventana pequeña (ventana Pop-Up).

Linking Status : Esta función indica que el software busca la conexión con el medidor de humedad.

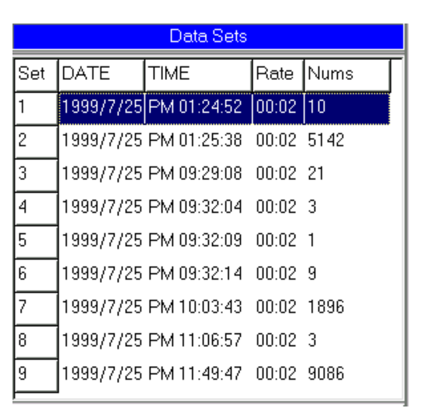
Resultado Linking: Si hay un termómetro conectado al PC y es reconocido, esto será reflejado en el programa. Si no se produce la conexión, aparecerá el mensaje "Can not find any thermometer". En este caso deberá comprobar el aparato y el cable de conexión.

Tecla OK : Cuando el software haya encontrado el aparato y exista una conexión, confirme con „O.K.“ La ventana se cerrará.



Lectura del DataLogger

Si desea descargar grupos de datos, debe presionar en „Load“.
Tras la descarga, verá en el lado izquierdo una descripción exacta de los grupos de datos.



Data Sets

Set	DATE	TIME	Rate	Nums
1	1999/7/25	PM 01:24:52	00:02	10
2	1999/7/25	PM 01:25:38	00:02	5142
3	1999/7/25	PM 09:29:08	00:02	21
4	1999/7/25	PM 09:32:04	00:02	3
5	1999/7/25	PM 09:32:09	00:02	1
6	1999/7/25	PM 09:32:14	00:02	9
7	1999/7/25	PM 10:03:43	00:02	1896
8	1999/7/25	PM 11:06:57	00:02	3
9	1999/7/25	PM 11:49:47	00:02	9086

Open : Abrir un grupo de datos existente

Save : Guardar un grupo de datos

Print Graph : Impresión de ese gráfico o grupo de datos
Si desea realizar correcciones en el gráfico, cliquee dos veces sobre él

Load: Descarga en el PC los datos almacenados en el aparato

Output to Graph: Transmitir los datos a un gráfico.

Pause: Interrupción del proceso

Clear: Borrar todos los datos

Range – Setup: Escala del eje Y (por ejemplo, si no puede reconocer nada de lo mostrado, tiene la posibilidad de modificar la escala. Quizás los valores se encuentran fuera del rango ajustado previamente).

Zoom:

1. Mantenga presionada la tecla “Shift“
2. Presionando el botón izquierdo del ratón puede elegir el tamaño de la ventana.
3. Vuelva a soltar el botón izquierdo del ratón. Para deshacer el zoom presione “Alt +“

Una visión general de todos los medidores encuentra usted aqui:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm
Una visión general de todos los instrumentos medida encuentra usted aqui:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm

Una visión general de las balanzas encuentra usted aquí:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm